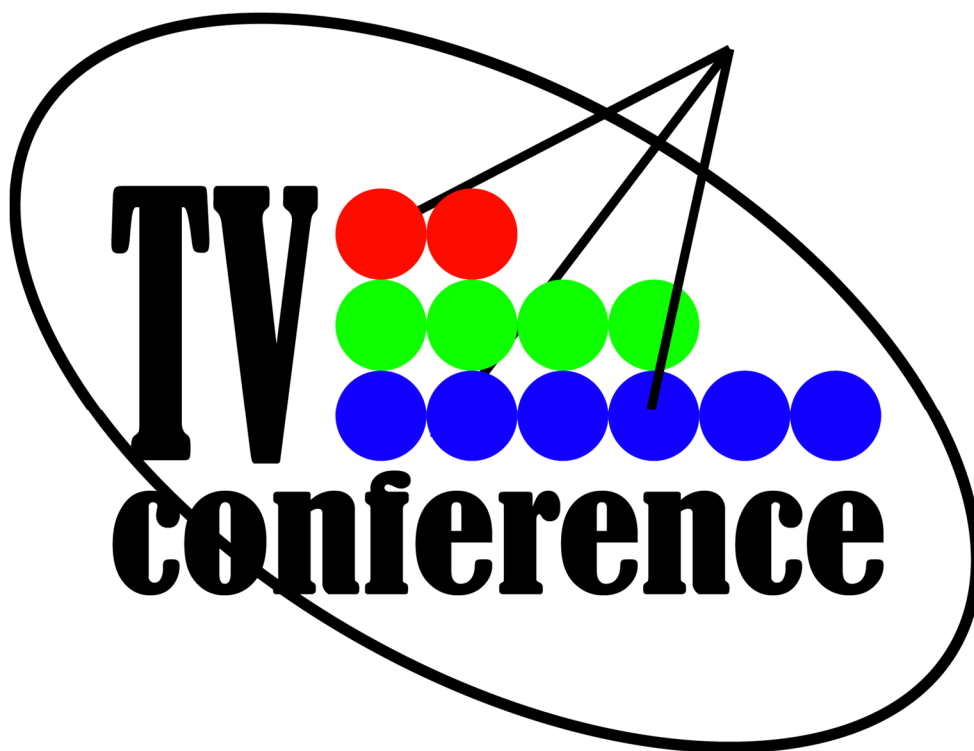


Министерство образования и науки Российской Федерации

Международная академия наук высшей школы  
Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ"  
Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения  
Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций  
им. проф. М. А. Бонч-Бруевича  
СПб НТОРЭС им. А. С. Попова  
АО "НИИ телевидения"  
ЦНИИ "Электрон"  
АО "НПП "Силар"  
ООО "Итриум СПб"  
ООО "Технолит"

*15-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ*  
**"ТЕЛЕВИДЕНИЕ:  
ПЕРЕДАЧА И ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ",  
"TELEVISION:  
IMAGES BROADCASTING & PROCESSING"**

26 – 27 июня 2018 г.



*Программа конференции*

Санкт-Петербург  
2018

Конференция проводится на базе

*Санкт-Петербургского государственного  
электротехнического университета  
им. В.И. Ульянова (Ленина) «ЛЭТИ»*

*Адрес: 197376, Санкт-Петербург, ул. Проф. Попова, 5.  
Проезд: ст. метро Петроградская, авт. 128, трол. 31.*



## РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

26 июня 2018 г. 11:30 – 12:00

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 5-й аудиторный корпус, фойе зала видеоконференций

27 июня 2018 г. 10:30 – 11:00

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й аудиторный корпус, ауд. 2312.

## ТОРЖЕСТВЕННОЕ ОТКРЫТИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

26 июня 2018 г., 12:00

**Зал видеоконференций 5-го корпуса**

## КРУГЛЫЙ СТОЛ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ КОНФЕРЕНЦИИ

27 июня 2018 г., 15:00

2-й аудиторный корпус, ауд. 2405

### **ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ**

<b>Н. В. Лысенко</b>	профессор, заведующий кафедрой «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>председатель</i>
<b>А. А. Гоголь</b>	профессор, заведующий кафедрой «Телевидения и метрологии» СПбГУТ – <i>сопредседатель</i>
<b>Б. С. Тимофеев</b>	профессор СПбГУАП – <i>сопредседатель</i> ;
<b>К. Ф. Гласман</b>	профессор заведующий кафедрой «Телевидение» СПбГИКиТ – <i>сопредседатель</i>
<b>А. А. Камшилин</b>	профессор Университета Куопио, Финляндия
<b>А. А. Умбиталиев</b>	профессор, генеральный директор АО «НИИ телевидения»
<b>В. С. Титов</b>	профессор, заведующий кафедрой КТУ, Курск
<b>Н. А. Обухова</b>	профессор кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ
<b>Цао Фэнмэй</b>	доцент, зам. директора управления учебного дела ППУ, Китай

### **ОРГКОМИТЕТ**

<b>Н. В. Лысенко</b>	профессор, заведующий кафедрой «Телевидение и Видеотехника» СПбГЭТУ – <i>председатель</i>
<b>А. К. Цыцулин</b>	профессор, зам. генерального директора АО «НИИ телевидения» по научной деятельности – <i>зам. председателя</i>
<b>А. А. Манцветов</b>	доцент кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>зам. председателя</i>
<b>А. М. Мончак</b>	доцент, зам. заведующего кафедрой «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ по учебной работе – <i>зам. председателя</i>
<b>А. А. Мотыко</b>	доцент кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>зам. председателя</i>
<b>П. С. Баранов</b>	доцент, зам. заведующего кафедрой «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ по научной работе – <i>зам. председателя</i>
<b>М. В. Бахвалов</b>	ассистент кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ

### **СЕКРЕТАРИАТ ОРГКОМИТЕТА**

<b>Д. А. Белоус</b>	ассистент кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>ответственный секретарь</i>
<b>А. Ю. Дмитриева</b>	инженер кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>секретарь</i>
<b>Е. Ю. Пучка</b>	инженер кафедры «Телевидение и видеотехника» СПбГЭТУ – <i>секретарь</i>
<b>А. В. Морозов</b>	ассистент базовой кафедры «Видеоинформационные системы» СПбГЭТУ – <i>секретарь</i>

## **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 5-й корп., зал видеоконференций

26 июня 2018 г., 12:00 – 15:30

12:00 – 12:15	Торжественное открытие Международной конференции. Приветственное слово. <i>Проректор по научной работе СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Д. В. Гайворонский</i>
12:15 – 12:45	Телевидение и VI технологический уклад. <i>Н. В. Лысенко</i>
12:45 – 13:15	Лидер отечественного телестроения. К 100-летию со дня рождения И. А. Росселевича. <i>В. В. Зеленова</i>
13:15 – 13:45	Принцип доминантной информации. <i>А. К. Цыцулин</i>
13:45 – 14:15	<i>Кофе-брейк</i>
14:15 – 14:45	Современные технологии и методы обработки эндоскопических изображений. <i>Н. А. Обухова, А. А. Мотыко, А. А. Поздеев</i>
14:45 – 15:15	Система технического зрения робота космического базирования. <i>А. А. Умбиталиев, П. С. Баранов, Д. А. Белоус, В. А. Зимин, С. М. Ибатуллин, К. В. Иванов, А. А. Манцетов, А. А. Чиркунова</i>

## **СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ**

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й корп.

27 июня 2018 г., 11:00 – 15:00

### **СЕКЦИЯ 1**

#### **Методы и устройства формирования видеосигнала**

Руководитель секции – А. К. Цыцулин д.т.н., профессор (АО «НИИ телевидения»)

Зам. руководителя – А. А. Манцетов к.т.н., доцент каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Секретарь секции – Д. А. Белоус ассистент каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й корп., ауд. 2312-2

Исследование пороговой освещенности и отношения сигнал-шум ФПЗС  
с электронным умножением

*В. С. Дюмин, Н. С. Чепилко, Ю. С. Матюшова*

*АО «НПП «ЭЛАР», СПб*

Проработка схемы передачи парафазных битовых импульсов на защелки  
рампового АЦП

*М. А. Салаш<sup>1</sup>, Н. С. Чепилко<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>АО «НПП «СИЛАР», <sup>2</sup>АО «НПП «ЭЛАР», СПб*

Влияние параметров эпитаксиального слоя на характеристики ПЗС  
фотоприемников

*Н. С. Чепилко<sup>1</sup>, М. Г. Выдревич<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>АО «НПП «ЭЛАР», <sup>2</sup>АО «НПП «СИЛАР», СПб*

Калибровка миниатюрной ТВ-камеры с аналоговым выходом на базе  
малогабаритной ПЛИС

*В. Б. Васильев<sup>1</sup>, Ф. М. Иночкин<sup>1</sup>, С. К. Круглов<sup>1</sup>, И. Г. Бронштейн<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>СПбПУ, <sup>2</sup>Университет ИТМО*

Управление накоплением в твердотельных фотоприемниках при высокой  
освещенности

*П. С. Баранов, Д. А. Белоус, А. А. Манцетов, Е. Ю. Пучка*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

## Пороговая чувствительность твердотельных фотоприемников

*П. С. Баранов, Д. А. Белоус, А. А. Манцветов, Е. Ю. Пучка*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

## Чувствительность телевизионных систем на КМОП фотоприемниках

*Е. В. Зайцева*

*ТУСУР, Томск*

## Миниатюрный универсальный электронно-оптический прибор системы ориентации наноспутника на базе ПЗС-матрицы

*А. А. Андряков<sup>1,2</sup>, Д. В. Малыгин<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>БГТУ им. Д.Ф. Устинова «ВОЕНМЕХ», <sup>2</sup>ООО «Лаборатория «Астрономикон», СПб*

## Программная модель фотоприемных устройств

*А. В. Морозов, А. С. Курников, А. Г. Чепелев*

*АО «НИИ телевидения», СПб*

## Оптическая стабилизация и микросканирование на пьезоактюаторах и пьезодвигателях

*П. В. Карев*

*ООО «Промышленная метрология», СПб*

## Риски экспортных ограничений при поставках высоконадежной ЭКБ ИП

*И. Л. Бурцев, Т. Ю. Мамаева, А. К. Рыжаков, В. Я. Яцук*

*АО «Восток», ООО «ЭФО», СПб*

## СЕКЦИЯ 2

### Прикладные телевизионные системы

Руководитель секции – Н. В. Лысенко д.т.н., профессор (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Зам. руководителя – П. С. Баранов к.т.н., доцент каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Секретарь секции – А. Г. Чепелев магистрант каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й корп., ауд. 2312-1

---

Оптимизация гистерезиса системы управления телекамерой, адаптивной к динамике сюжета

*А. И. Бобровский<sup>1</sup>, В. А. Рогачёв<sup>2</sup>, А. К. Цыцулин<sup>3</sup>, В. В. Пятков<sup>3</sup>,*

*А. В. Морозов<sup>3</sup>, А. Г. Чепелев<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>ГосНИИПП, <sup>2</sup>СПбГУТ им. М. А. Бонч-Бруевича, <sup>3</sup>АО «НИИ телевидения», СПб*

Основные положения адаптации телевизионной системы

к динамике сюжета

*А. И. Бобровский<sup>1</sup>, В. В. Пятков<sup>2</sup>, А. А. Умбиталиев<sup>2</sup>, А. К. Цыцулин<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ГосНИИПП, <sup>2</sup>АО «НИИ телевидения», СПб*

Развитие современных телевизионных комплексов

специального назначения

*А. А. Умбиталиев, А. В. Кузичкин, В. В. Попов, А. А. Таранов, Р. Э. Фролов*

*АО «НИИ телевидения», СПб*

Телевизионная аппаратура для комплексного тренажёра пилотируемого транспортного космического корабля «Союз МС» на базе цифровой

Системы телевидения высокой чёткости

*А. В. Пекарский, В. И. Брагин*

*ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю. А. Гагарина», Звёздный городок*

Телевизионный метод контроля качества тепловых труб

*В. А. Карачинов<sup>1,2</sup>, Д. А. Петров<sup>2</sup>, Ю. В. Килиба<sup>2</sup>, Д. В. Карачинов<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>НовГУ имени Ярослава Мудрого, <sup>2</sup>ОАО «ОКБ-Планета», Великий Новгород*

Телевизионный метод измерения характеристик диффузионного пламени по принципу Вильда

*В. А. Карачинов, К. А. Зверев, Д. А. Евстигнеев, А. С. Варшавский*

*НовГУ имени Ярослава Мудрого, ОАО «ОКБ-Планета», Великий Новгород*

Методологические основы определения положения измерительных систем координат блока звёздных датчиков

*И. В. Богданов, А. Н. Величко, А. В. Степовой, Н. В. Шкунов*

*АО «КБточмаш им. А.Э. Нудельмана», Москва*

Применение телевизионных спектрально-аналитических методов при исследовании музейных объектов

*М. А. Калитов<sup>1,2</sup>, Н. П. Корнышев<sup>1</sup>, А. С. Сенин<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>НовГУ имени Ярослава Мудрого, <sup>2</sup>ЗАО «ЭЛСИ», Великий Новгород*

Модернизация лазерной быстродействующей системы измерения параметров контактного провода «ИЗНОС»

*П. В. Столбов, В. И. Сиротинин*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Телевизионно-лазерный модуль телеуправляемого подводного аппарата

*Н. В. Игнатьева, М. А. Громов*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Стереосистема с передачей видеоданных по сети WiFi

*А. Г. Чепелев*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ», АО «НИИ телевидения», СПб*

Определение параметров стереосистемы в зависимости от объемных и динамических характеристик объекта наблюдения

*А. В. Прокониц, Р. С. Ермолаев*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ», АО «НИИ телевидения», СПб*

Волоконно-оптические технологии для передачи видеосигнала

*А. Н. Беленков, И. Ю. Швечиков, А. В. Елисеев*

*ООО «ЭФО», СПб*



## СЕКЦИЯ 3

### Видеоаналитика

Руководитель секции – Н. А. Обухова д.т.н., проф. каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Зам. руководителя – А. А. Мотыко к.т.н., доц. каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Секретарь секции – И. Г. Зубов аспирант каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й корп., ауд. 2405

---

Телевизионный компьютерный пост контроля автобусов

*Б. С. Тимофеев<sup>1</sup>, А. А. Мотыко<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ГУАП, <sup>2</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Алгоритм сегментации транспортных средств на ТВ изображениях

*И. Г. Зубов*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Применение сверточной нейронной сети для обнаружения и сопровождения нескольких объектов в видеопотоке с борта летательного аппарата

*В. А. Павлов<sup>1</sup>, С. С. Крылов<sup>1</sup>, А. И. Бобровский<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>СПбПУ, <sup>2</sup>ГосНИИПП, СПб*

Объектная модель системы совмещения видеоинформации в авиационной системе комбинированного видения с использованием навигационных данных

*Д. С. Андреев*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ», АО «Технологии для авиации», СПб*

Обнаружение видеостеганоконтейнеров сверточными нейронными сетями

*И. Г. Зубов, Г. М. Лабков*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Алгоритм подсчета частиц в образцах нанопорошков

*А. П. Кумунжиев, И. А. Зубакин*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

## Шахматный тренажер на основе компьютерного зрения и сверточной нейронной сети

*Т. А. Кущанов, И. А. Зубакин*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

## Локализация и планирование движения группы мобильных роботов в реальном времени в задаче робофутбола

*В. А. Коковкина, В. А. Антипов, В. П. Кирнос, А. Л. Приоров*

*ЯрГУ имени П. Г. Демидова, Ярославль*

## Разработка системы классификации эндоскопических изображений желудка

*О. А. Степанова*

*ЯрГУ имени П. Г. Демидова, Ярославль*

## Исследование работы нейронной сети на изображениях с различным разрешением в задаче распознавания лиц

*О. А. Степанова*

*ЯрГУ имени П. Г. Демидова, Ярославль*

## Алгоритмическое обеспечение в распознавании символьной ТМ информации в ТВ изображениях космических аппаратов

*Ю. С. Сагдуллаев*

*ЗАО «МНИТИ», Москва*

## Оценка достоверности распознавания символьной ТМ информации в ТВ изображениях космических аппаратов

*А. И. Смирнов<sup>1</sup>, Ю. С. Сагдуллаев<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>РКК «Энергия», Королёв*

*<sup>2</sup>ЗАО «МНИТИ», Москва*

## Алгоритмы обнаружения и классификация транспортных средств

*Ш. С. Фахми<sup>1,2,3</sup>, А. Салем<sup>1</sup>, М. С. Крюкова<sup>4</sup>, Е. В. Костинова<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», <sup>2</sup>ИПТ РАН имени Н. С. Соломенко, <sup>3</sup>АО «НИИ телевидения»,*

*<sup>4</sup>Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России,*

*<sup>5</sup>ГУМРФ имени адмирала С. О. Макарова*

## Исследование алгоритмов обнаружения дорожных знаков

*Ш. С. Фахми<sup>1,2,3,4</sup>, М. С. Крюкова<sup>4</sup>, Ю. И. Мукало<sup>5</sup>, И. А. Гаврилов<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», <sup>2</sup>ИИПТ РАН имени Н. С. Соломенко, <sup>3</sup>АО «НИИ телевидения»,*

*<sup>4</sup>Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, <sup>5</sup>ГосНИИПП*

## Метод и алгоритмы обнаружения лесных пожаров на космических снимках

*Ш. С. Фахми<sup>1,2,3,4</sup>, М. С. Крюкова<sup>4</sup>, И. А. Гаврилов<sup>5</sup>, Ю. И. Мукало<sup>5</sup>*

*<sup>1</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», <sup>2</sup>ИИПТ РАН имени Н. С. Соломенко, <sup>3</sup>АО «НИИ телевидения»,*

*<sup>4</sup>Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, <sup>5</sup>ГосНИИПП*

## Картографическая карта в информационных системах космического мониторинга МЧС РФ

*Ш. С. Фахми<sup>1,2,3</sup>, М. С. Крюкова<sup>4</sup>, Я. В. Алексеенко<sup>4</sup>*

*<sup>1</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», <sup>2</sup>ИИПТ РАН имени Н. С. Соломенко, <sup>3</sup>АО «НИИ телевидения»,*

*<sup>4</sup>Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России*

## СЕКЦИЯ 4

### **Цифровая обработка и кодирование видеoinформации**

Руководитель секции – Б. С. Тимофеев д.т.н., проф. (СПбГУАП)

Зам. руководителя – А. В. Морозов к.т.н., асс. баз. каф. ВИНС (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

Секретарь секции – А. А. Поздеев аспирант каф. ТВ (СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)

СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2-й корп., ауд. 2412

---

Рекурсивная фильтрация опорной статистики адаптивной телевизионной системы

*А. К. Цыцулин<sup>1</sup>, А. В. Морозов<sup>1</sup>, А. Г. Чепелев<sup>1</sup>, А. И. Бобровский<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>АО «НИИ телевидения», <sup>2</sup>ГосНИИПП, СПб*

Алгоритм сегментации бликов на ТВ-изображениях, полученных в сложных условиях наблюдения

*Н. А. Обухова, А. А. Мотыко, А. А. Поздеев*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Применение методов восстановления изображений для повышения точности измерения контуров объектов в условиях дифракционного размытия

*Ф. М. Иночкин<sup>1</sup>, С. К. Круглов<sup>1</sup>, И. Г. Бронштейн<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>СПбПУ, <sup>2</sup>Университет ИТМО*

Выбор метода шумоподавления для конвейера обработки медицинских видеоизображений

*Н. А. Обухова, Л. И. Иванов*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Метод повышения качества видеoinформации в подводной среде при помощи пространственного фильтра

*В. А. Годияк*

*АО «НИИ телевидения», СПбГИКиТ*

Метод цифрового синтеза сигналов телевидения

*С. В. Дворников, С. С. Дворников*

*Военная академия связи, СПб*

Алгоритм адаптации градиентных масок при выделении контуров изображений в условиях шума

*Е. А. Самойлин, С. А. Карпов*

*ВУНЦ ВВС «ВВА», Воронеж*

Исследование эффективности метода передачи цифровых изображений многопозиционными сигналами

*Н. Л. Харина, Е. Д. Ржаникова, А. Э. Носков*

*ВятГУ, Киров*

Оценка качества изображений на основе сравнения откликов сверточных слоёв нейронной сети

*А. Г. Седов, В. В. Хрящев, А. Л. Приоров*

*ЯрГУ имени П. Г. Демидова, Ярославль*

Повышение качества передаваемой видеоинформации при кодировании источника

*А. К. Цыцулин<sup>1</sup>, И. А. Зубакин<sup>2</sup>, А. И. Бобровский<sup>3</sup>, А. В. Черногубов<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>АО «НИИ телевидения», <sup>2</sup>СПбГЭТУ «ЛЭТИ», <sup>3</sup>ГосНИИПП*

Повышение эффективности сегментации простых изображений с использованием детекторов на основе дважды стохастических случайных полей

*Н. А. Андриянов*

*УлГТУ, Ульяновск*

Фильтрация поля векторов движения для быстрого обнаружения объектов при транскодировании потоков H.264/H.265 в AV1

*И. Н. Ляпин*

*СПбГЭТУ «ЛЭТИ»*

Способы отображения и архивации выделенной символьной ТМ информации в ТВ изображениях космических аппаратов

*Ю. С. Сагдуллаев<sup>1</sup>, А. И. Смирнов<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>ЗАО «МНИТИ», Москва*

*<sup>2</sup>РКК «Энергия», Королёв*